

The Patent office of the People's Republic Of China

Address: No. 6 XITUCHENG ROAD, JIMEN BRIDGE, HAIDIAN DISTRICT, BEIJING

Post Code: 100088

Applicant: <u>SANGLI ELECTRONICS CO., LTD</u>	ISSUING DATE: <u>2003. 01. 10</u>
Agent: <u>Ying Ma</u>	
Application No.: <u>01101637.X</u>	
Title: <u>IP-BASED COMMUNICATION SYSTEM ...</u>	

THE FIRST OFFICE ACTION

1. ☒ The applicant filed a request for substantive examination on Year ____ Month ____ Day ____ according to Article 35 Paragraph 1 of the Patent Law. The examiner has conducted a substantive examination to the above-mentioned patent application.
☐ According to Article 35 paragraph 2 of the Patent Law. Chinese Patent office decided on its own initiative to conduct a substantive examination to the above-mentioned patent application.
2. ☒ The applicant requested to take
Year 00 Month 06 Day 03 on which an application is filed with the KR patent office as the priority date.
Year ____ Month ____ Day ____ on which an application is filed with the ____ patent office as the priority date.
Year ____ Month ____ Day ____ on which an application is filed with the ____ patent office as the priority date.
☒ The applicant has submitted the copy of the earliest application document certified by the competent authority of that country.
☐ According to Article 30 of the Patent Law, if the applicant has not yet submitted the copy of the earliest application document certified by the competent authority of that country, the declaration for Priority shall be deemed not to have been made.
☐ This application is a PCT application.
3. ☐ The applicant submitted the amended document(s) on Year ____ Month ____ Day ____ and Year ____ Month ____ Day ____ after examination, ____ submitted on Year ____ Month ____ Day ____ is/are not accepted.
____ submitted on Year ____ Month ____ Day ____ is/are not accepted
because the said amendment(s) ☐ is/are not in conformity with Article 33 of the Patent Law.
☐ is/are not in conformity with Rule 51 of the Implementing Regulations..
☐ The concrete reason(s) for not accepting the amendment(s) is/are presented on the text of Office Action.
4. ☒ The examination has been conducted based on the application text as originally filed.
☐ The examination has been conducted based on the following text(s):
page(s) ____ of the specification, Claim(s) ____, and figure(s) ____ in the original text of the application submitted on the filing day.
page(s) ____ of the specification, claim(s) ____, and figure(s) ____ submitted on Year ____ Month ____ Day ____
page(s) ____ of the specification, claim(s) ____, and figure(s) ____ submitted on Year ____ Month ____ Day ____
5. ☐ This notification was made without undergoing search.
☒ This notification was made with undergoing search.
☒ The following reference document(s) is/are cited: (the reference numeral(s) thereof will be used in the examination procedure hereafter)

TEXT OF THE FIRST OFFICE ACTION

1. Claim 1 is for a method of performing an Internet protocol (IP)-based communication between wireless terminals. Reference 1 has disclosed a mobile communication system with access function to computer network. Wherein its technical solution is realized using the following method (refer to line 46, column 1 to line 12, column 2 of the specification of Reference 1): the IP addresses are assigned by the base stations, switching or control unit and the wireless terminals may realize the IP communication with the computer network via the assigned IP addresses.

Compared with Reference 1, the technical solution sought for protection in claim 1 of the present invention differs in: 1. realizing an IP-based communication between the two terminals; 2. request for an IP address of the other terminal when terminal 1 calls the other terminal 2; 3. checking whether or not an IP address corresponding to the telephone number is registered; 4. If the IP address is not registered, assigning an IP address of the other terminal.

Reference 2 has disclosed a mobile communication system with access function to computer network. One of its functions is to realize the IP-based communication between telephone terminals. The technical solution is to assign IP address to the telephone terminal when it wants to make a call while lacking the corresponding IP address. Thus, the method described by the above distinct technical features 1, 2 and 4 has been disclosed (refer to line 19, column 6 to line 25, column 7 of the specification of Reference 2). And the

distinct technical feature 3 can be derived from the technical solution of the present invention definitely without any doubt. Because the step of checking whether or not an IP address is registered is a must since the IP-based communication between the terminals is to be realized. Therefore, this step is commonly known in the present field. Reference 2 and the above common knowledge have provided the inspiration of applying the above distinct technical features to the technical solution of Reference 1 so as to solve the technical problem of the present invention. In other words, it is obvious for those skilled in the art to obtain the technical solution sought for protection in claim 1 of the present invention by combining Reference 2 and the common knowledge on the basis of Reference 1. Consequently, claim 1 does not comply with the provision on inventive step as prescribed in Article 22, paragraph 3 of the Chinese Patent Law in that the technical solution sought for protection in claim 1 does not possess any prominent substantive feature, nor does it represent a notable progress as compared with References 1, 2 and the common knowledge.

2. The additional technical feature of the characterizing portion of the dependent claim 2 is sending a notice to request an IM address of the other terminal using a Short Message Service. Using the Short Message Service to send a notice is commonly known in the mobile communication system. Therefore, as claim 1 referred to does not possess inventive step, claim 2 does not comply with the provision on inventive step as prescribed in Article 22, paragraph 3 of the Chinese Patent Law in that the technical solution sought for protection does not possess any prominent substantive feature, nor does it represent a notable progress.
3. The additional technical feature of the characterizing portion of the dependent

claim 3 is transmitting the IP address to a terminal, which has been disclosed in Reference 2 (refer to line 52 to line 54, column 6, and line 18 to line 20, column 7 of the specification of Reference 2). Therefore, as claim 2 referred to does not possess inventive step, claim 3 does not comply with the provision on inventive step as prescribed in Article 22, paragraph 3 of the Chinese Patent Law in that the technical solution sought for protection in claim 3 does not possess any prominent substantive feature, nor does it represent a notable progress.

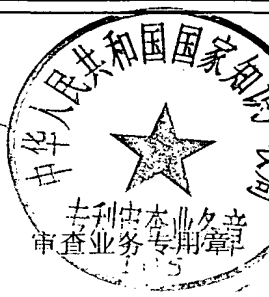
4. The independent claim 4 is for a communication system,. Reference 3 has disclosed a telephone communication method. Thus, it has also disclosed the communication system using said method, with the technical features as follows (refer to paragraphs 1, 2 and 3 of page 2 of the specification, Figure 2 of the specification of Reference 3): terminal, domain name, and the name server (analogous to the combination of the IP address server and the name server in claim 4 for managing said IP address). Compared with Reference 3, the technical solution sought for protection in claim 4 differs in that said name server includes a database and a controller, which has been disclosed in Reference 2 (refer to line 5 to line 14, column 6 of the specification and Figure 3 of the specification). The server in Reference 2 includes a database and controls the assignment of the IP addresses. Those skilled in the art can decide according to the real needs to which device the database and the controller belong. Thus, it is commonly known in the present field. Reference 2 and the above common knowledge have provided the inspiration of applying the above distinct technical feature to the technical solution of Reference 3 so as to solve the technical problem of the present invention. In other words, it is obvious for those skilled in the art to obtain the technical solution sought for protection in claim 4 of the present invention by combining Reference 2 and

the common knowledge on the basis of Reference 3. Therefore, claim 4 does not comply with the provision on inventive step as prescribed in Article 22, paragraph 3 of the Chinese Patent Law in that the technical solution sought for protection does not possess any prominent substantive feature, nor does it represent a notable progress as compared with References 2, 3 and the above common knowledge.

In summary, neither the independent claims nor the dependent claims of the present application possess the inventive step. At the same time, no other substantive content that deserves a patent right is disclosed in the specification. Therefore, the present application does not have a prospect of being granted a patent right even if the applicant recombines the claims / or makes further definition to the claims according to the disclosure of the specification. The application will be rejected if the applicant cannot come up with convincing reasons to prove that the application does possess inventive step within the time limit of this Office Action.

Examiner: Wang Lichun & Zhu Shidong

中华人民共和国国家知识产权局

邮政编码: 100101 北京市朝阳区北辰东路 8 号汇宾大厦 A0601 柳沈知识产权律师事务所 马莹		立印 审查员签章	
申请号	01101637.X	部门及通知书类型	9-C
申请人	三星电子株式会社		
发明名称	终端间基于 IP 的通信系统及其方法		

第一次审查意见通知书

1. ☒ 依申请人提出的实审请求, 根据专利法第 35 条第 1 款的规定, 审查员对上述发明专利申请进行实质审查。

☐ 根据专利法第 35 条第 2 款的规定, 国家知识产权局决定自行对上述发明专利申请进行审查。

2. ☒ 申请人要求以在:

韩国 专利局的申请日 2000 年 6 月 3 日为优先权日,
 专利局的申请日 年 月 日为优先权日,
 专利局的申请日 年 月 日为优先权日,
 专利局的申请日 年 月 日为优先权日,
 专利局的申请日 年 月 日为优先权日。

☒ 申请人已经提交了经原申请国受理机关证明的第一次提出的在先申请文件的副本。

☐ 申请人尚未提交经原申请国受理机关证明的第一次提出的在先申请文件的副本, 根据专利法第 30 条的规定视为未提出优先权要求。

3. ☐ 申请人于 年 月 日和 年 月 日提交了修改文件。

经审查, 申请人于: 年 月 日提交的 不符合实施细则第 51 条的规定。
 年 月 日提交的 不符合专利法第 33 条的规定。

4. 审查针对的申请文件:

☒ 原始申请文件。 ☐ 审查是针对下述申请文件的

申请日提交的原始申请文件的权利要求第 项、说明书第 页、附图第 页;

年 月 日提交的权利要求第 项、说明书第 页、附图第 页;

年 月 日提交的权利要求第 项、说明书第 页、附图第 页;

年 月 日提交的权利要求第 项、说明书第 页、附图第 页;

年 月 日提交的说明书摘要, 年 月 日提交的摘要附图。

5. ☐ 本通知书是在未进行检索的情况下作出的。

☒ 本通知书是在进行了检索的情况下作出的。

☒ 本通知书引用下述对比文献(其编号在今后的审查过程中继续沿用):

回函请寄: 100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 国家知识产权局专利局受理处收
 21301 2002.7 (注: 凡寄给审查员个人的信函不具有法律效力)

编号	文 件 号 或 名 称	公开日期
1	US5983090	1999 年 11 月 9 日
2	EP0781016A2	1997 年 6 月 25 日
3	CN1200610A	1998 年 12 月 2 日
4		年 月 日

6. 审查的结论性意见:

☐ 关于说明书:

☐ 申请的内容属于专利法第 5 条规定的不授予专利权的范围。

☐ 说明书不符合专利法第 26 条第 3 款的规定。

☐ 说明书不符合专利法第 33 条的规定。

☐ 说明书的撰写不符合实施细则第 18 条的规定。

☒ 关于权利要求书:

☐ 权利要求 不具备专利法第 22 条第 2 款规定的新颖性。

☒ 权利要求 1-4 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

☐ 权利要求 不具备专利法第 22 条第 4 款规定的实用性。

☐ 权利要求 属于专利法第 25 条规定的不授予专利权的范围。

☐ 权利要求 不符合专利法第 26 条第 4 款的规定。

☐ 权利要求 不符合专利法第 31 条第 1 款的规定。

☐ 权利要求 不符合专利法第 33 条的规定。

☐ 权利要求 不符合专利法实施细则第 2 条第 1 款关于发明的定义。

☐ 权利要求 不符合专利法实施细则第 13 条第 1 款的规定。

☐ 权利要求 不符合专利法实施细则第 20 条的规定。

☐ 权利要求 不符合专利法实施细则第 21 条的规定。

☐ 权利要求 不符合专利法实施细则第 22 条的规定。

☐ 权利要求 不符合专利法实施细则第 23 条的规定。

上述结论性意见的具体分析见本通知书的正文部分。

7. 基于上述结论性意见, 审查员认为:

☐ 申请人应按照通知书正文部分提出的要求, 对申请文件进行修改。

☐ 申请人应在意见陈述书中论述其专利申请可以被授予专利权的理由, 并对通知书正文部分中指出的不符合规定之处进行修改, 否则将不能授予专利权。

☒ 专利申请中没有可以被授予专利权的实质性内容, 如果申请人没有陈述理由或者陈述理由不充分, 其申请将被驳回。

8. 申请人应注意下述事项:

(1) 根据专利法第 37 条的规定, 申请人应在收到本通知书之日起的肆个月内陈述意见, 如果申请人无正当理由逾期不答复, 其申请将被视为撤回。

(2) 申请人对其申请的修改应符合专利法第 33 条的规定, 修改文本应一式两份, 其格式应符合审查指南的有关规定。

(3) 申请人的意见陈述书和/或修改文本应邮寄或递交国家知识产权局专利局受理处, 凡未邮寄或递交给受理处的文件不具备法律效力。

(4) 未经预约, 申请人和/或代理人不得前来国家知识产权局专利局与审查员举行会晤。

9. 本通知书正文部分共有 2 页, 并附有下列附件:

☒ 引用的对比文件的复印件共 3 份 55 页。

☐ 审查 9 部

审查员



审查部门业务专用章

(未加盖审查业务专用章的通知书不具备法律效力)

第一次审查意见通知书正文

1. 权利要求 1 要求保护一种实现无线终端间基于 IP 的通信的方法。对比文件 1 公开了一种具有接续计算机网络功能的移动通信系统，用如下方法实现其中的技术方案（见对比文件 1 说明书第 1 栏 46 行至第 2 栏第 12 行）：由基站、交换或控制单元为所述无线终端分配 IP 地址，无线终端通过分配的 IP 地址可以与计算机网络之间实现 IP 通信。

对比文件 1 与本发明权利要求 1 所要求保护的技术方案相比，其区别为：1 实现两终端间基于 IP 的通信；2. 在终端 1 对另一终端 2 进行电话呼叫时，请求另一终端的 IP 地址；3. 检查与电话号码相应的 IP 地址是否注册；4. 如果 IP 地址尚未注册，为另一终端分配 IP 地址。

对比文件 2 公开了一种具有计算机网络接续功能的移动通信系统，其功能之一是实现电话终端间基于 IP 的通信，技术方案是在欲进行通话的电话终端没有相应的 IP 地址时，为其分配 IP 地址。其中披露了上述 1、2、4 区别技术特征所述的方法（见对比文件 2 说明书第 6 栏第 19 行至第 7 栏第 25 行），而区别技术特征 3 为可从本发明技术方案唯一确定无疑推出技术特征，因为既然要实现终端间基于 IP 的通信，必然有检查 IP 地址是否注册的步骤。因此，该步骤为所属领域的公知常识。对比文件 2 及上述公知常识给出了将上述区别技术特征应用于对比文件 1 的技术方案以解决本发明所要解决的技术问题的启示，即在对比文件 1 的基础上结合对比文件 2 及公知常识得到本发明权利要求 1 所请求保护的技术方案对本领域技术人员来说是显而易见的。因此，权利要求 1 所请求保护的技术方案相对于对比文件 1 和对比文件 2 及所述公知常识不具备突出的实质性特点和显著的进步，不符合专利法第二十二条第三款有关创造性的规定。

2. 从属权利要求 2 限定部分的附加技术特征为：使用短消息发送通知，以请求另一终端的 IP 地址。移动通信系统中使用短消息发送通知为所属领域的公知常识。因此当其引用的权利要求 1 不具备创造性的情况下，权利要求 2 所请求保护的技术方案不具备突出的实质性特点和显著的进步，不符合专利法第二十二条第三款有关创造性的规定。

3. 从属权利要求 3 限定部分的附加技术特征为：给终端发送 IP 地址。该技

术特征被对比文件 2 公开（见对比文件 2 说明书第 6 栏 52-54 行及第 7 栏第 18-20 行）。因此，当其引用的权利要求 2 不具备创造性的情况下，权利要求 3 所要求保护的技术方案不具备突出的实质性特点和显著的进步，不符合专利法第二十二条第三款有关创造性的规定。

4. 独立权利要求 4 要求保护一种通信系统，对比文件 3 公开了一种电话通信方法，从而也公开了使用所述方法的通信系统，其中披露了以下技术特征（见对比文件 3 说明书第 2 页第 1、2、3 段内容及附图 2）：终端、域名或名称服务器（相当于权利要求 4 中的 IP 地址服务器和名称服务器的结合，用于管理所述 IP 地址）。对比文件 3 与权利要求 4 所要求保护的技术方案相比，其区别技术特征为：所述名称服务器包括数据库和控制器。该区别技术特征被对比文件 2 公开（见对比文件 2 说明书第 6 栏第 5-14 行及附图 3），对比文件 2 中的服务器包括数据库，并且控制 IP 地址的分配。至于数据库与控制器包括在哪个设备中，可由所属领域的技术人员根据实际需要来决定，属于所属领域的公知常识。对比文件 2 及上述公知常识给出了将上述区别技术特征应用于对比文件 3 的技术方案以解决本发明所要解决的技术问题的启示，即在对比文件 3 的基础上结合对比文件 2 及公知常识得到本发明权利要求 4 所请求保护的技术方案对本领域技术人员来说是显而易见的。因此，权利要求 4 所请求保护的技术方案相对于对比文件 3 和对比文件 2 及所述公知常识不具备突出的实质性特点和显著的进步，不符合专利法第二十二条第三款有关创造性的规定。

综上所述，本申请的独立权利要求和从属权利要求都不具备创造性，同时说明书中也没有记载其他任何可以授予专利权的实质内容，因而即使申请人对权利要求进行重新组合和/或根据说明书记载的内容作进一步限定，本申请也不具备授予专利权的前景。如果申请人不能在本通知书指定的答复期限内提出表明本申请具有创造性的充分理由，本申请将被驳回。

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

H04L 12/50

H04L 12/66



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98108978.X

[43]公开日 1998 年 12 月 2 日

[11] 公开号 CN 1200610A

[22]申请日 98.5.25

[30]优先权

[32]97.5.26 [33]JP[31]135503/97

[71]申请人 冲电气工业株式会社

地址 日本东京

[72]发明人 千村保文 后藤正纪

远藤满雄 中岛利克

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标
事务所

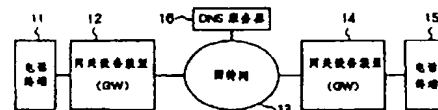
代理人 于 静

权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图页数 7 页

[54]发明名称 电话通信方法

[57]摘要

提供对应处理 IP 地址不足的电话通信方法。通过电话终端 11 网关 (GW) 12 经过因特网 13 访问 DNS 服务器 16, 询问收容对方的电话终端 15 的 GW14 的 IP 地址。DNS 服务器 16 向 GW12 发送 GW14 的 IP 地址。GW12 选择自身的语音传送用 IP 地址, 对于 GW14 进行呼叫连接请求。GW14 确认被呼叫的电话是否在使用中, 如果是则向 GW12 返送占线信息, 否则选择语音传送用 IP 地址, 并返送给 GW12。接着把电话终端 11 和 15 连接起来。



(BJ)第 1456 号

权利要求书

1. 一种电话通信方法, 这是在具有多个网关设备和多个电话终端的网络通信系统所使用的电话通信方法, 其中, 多个网关设备被分别分配对应于具有包含第 1 以及第 2 信道的控制用线路和语音用线路的因特网协议地址, 根据该因特网协议地址经过该因特网相互进行通信, 多个电话终端被分别分配电话号码, 并且通过上述网关设备根据该电话号码相互进行通信, 其特征在于:

预先设置名称服务器, 该名称服务器经过上述因特网连接到上述各网关设备上, 管理连接到该因特网上的上述各网关设备的名称、对应于该名称的因特网协议地址以及分别分配给该各网关设备的上述电话号码中的局号,

在有从上述各电话终端中的第 1 电话终端对于第 2 电话终端的连接请求时, 进行询问对方处理, 询问应答处理, 呼叫连接请求处理, 连接应答处理以及通话处理, 其中,

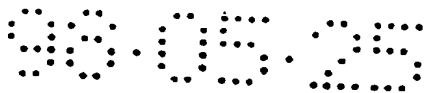
询问对方处理是根据该第 1 电话终端的呼叫, 上述各网关设备中收容该第 1 电话终端的第 1 网关设备通过上述控制用线路的第 1 信道访问上述名称服务器, 使用与上述各网关设备中收容该第 2 电话终端的第 2 网关设备的局号相对应的名称, 询问该第 2 网关设备的因特网协议地址的处理,

询问应答处理是上述名称服务器通过上述第 1 信道把上述第 2 网关设备的因特网协议地址向上述第 1 网关设备进行应答的处理,

呼叫连接请求处理是上述第 1 网关设备选择被连接到自身装置上的上述语音用线路的因特网协议地址, 而且通过上述控制用线路的第 2 信道对于上述第 2 网关设备进行呼叫连接请求的处理,

连接应答处理是上述第 2 网关设备判断上述第 2 电话终端是否在使用中, 如果是未使用则选择上述语音用线路的因特网协议地址, 把该选择的因特网协议地址返送到该第 1 网关设备并且把上述第 1 电话终端和上述第 2 电话终端进行连接的处理,

通话处理是上述第 1 网关设备通过上述语音用线路把从上述第 1 电话终端发送出的语音信号传送到上述第 2 网关设备, 该第 2 网关设备把该被



传送来的语音信号送出到上述第 2 电话终端的处理。

2. 一种电话通信方法, 这是在具有多个网关设备, 多台交换机以及多个电话终端的网络系统中使用的电话通信方法, 其中, 多个网关设备被分别分配对应于具有包含第 1 以及第 2 信道的控制用线路和语音用线路的因特网协议地址, 根据该因特网协议地址经过该因特网相互进行通信, 多台交换机被分别分配局号并且通过上述网关设备根据该局号相互进行通信, 各个电话终端被分别分配电话号码, 并且通过上述网关设备根据该电话号码相互进行通信, 其特征在于:

预先设置名称服务器和加入者数据表, 其中,

名称服务器经过上述因特网连接到上述各网关设备上, 管理被分别分配到上述各交换机的局号, 该各交换机的名称, 以及连接到该各交换机上的网关设备的因特网协议地址,

加入者数据表管理加入者数据, 加入者数据分别存在于上述网关设备中, 具有保持表示收容对象是上述电话终端还是上述交换机的收容区部分数据的收容区部分字段, 以及保持被分别分配到上述各网关设备的局号和被分别分配到上述各交换机的局号字段,

在有从上述各电话终端中的第 1 电话终端对于第 2 电话终端的连接请求时, 进行询问对方处理, 询问应答处理, 呼叫连接请求处理, 搜索处理, 连接应答处理和通话处理, 其中,

询问对方处理是根据该第 1 电话终端以及收容该第 1 电话终端的第 1 交换机的呼叫, 上述各网关设备中收容着该第 1 交换机的第 1 网关设备通过上述控制用线路的第 1 信道访问上述名称服务器, 使用与上述各网关设备中收容着该第 2 电话终端的第 2 交换机的局号相对应的名称询问收容该第 2 交换机的第 2 网关设备的因特网协议地址的处理,

询问应答处理是上述名称服务器通过上述第 1 信道把上述第 2 网关设备的因特网协议地址向上述第 1 网关设备进行应答的处理,

呼叫连接请求处理是上述第 1 网关设备选择连接到自身装置的上述语音用线路的因特网协议地址, 而且通过上述控制用线路的第 2 信道对于上述第 2 网关设备进行呼叫连接请求的处理,

搜索处理是上述第 2 网关设备检索上述加入者数据的收容区部分数

据，在收容区部分数据显示交换机的情况下，搜索上述第2交换机的局号与上述加入者数据中的局号一致的交换机的线路的处理，

连接应答处理是上述第2网关设备检测出被呼叫方的交换机的线路以后，判断该检测出的交换机的线路是否在使用中，如果未使用，则选择上述语音用线路的因特网协议地址，把该选择了的因特网协议地址返送到该第1网关设备中，把上述第1交换机和上述第2交换机进行连接而且把上述第1电话终端和上述第2电话终端进行连接的处理，

通话处理是上述第1网关设备通过上述语音用线路把从上述第1电话终端经过上述第1交换机发送出的语音信号传送到上述第2网关设备，该第2网关设备通过上述第2交换机把发送来的语音信号送出到上述第2电话终端的处理。

3. 如权利要求1或2中记述的电话通信方法，其特征在于：

上述第1信道由因特网的用户数据报协议信道构成，上述第2信道由因特网的传输控制协议信道构成。

说明书

电话通信方法

本发明涉及通过因特网在电话终端进行通信的通信系统中的电话通信方法。

作为通过因特网的语音通信方法的例子，有被称为「互连网电话」的 I R C (I n t e r n e t R e l a y C h a t) 的服务方法。

图 2 是示出以往的使用了 I R C 服务方法的通信系统一例的结构图。

在该通信系统中，电话终端 1 连接到收容着该电话终端 1 的网关设备（以下称为 G W ） 2 上，该 G W 2 通过因特网 3 连接到 G W 4 上。G W 4 收容着电话终端 5。另外，在因特网 3 上，连接着按照电话终端的电话号码分配并管理因特网协议（以下，记为 I P ）地址的号码服务器 6。

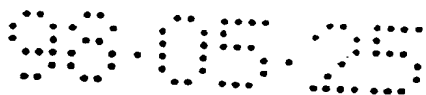
图 3 示出图 2 的通信顺序的一例。

G W 2，4 对于号码服务器 6 进行参加关于电话服务的登录。号码服务器 6 给每个参加登录了的 G W 2，4 所收容的电话终端 1，5 分配 I P 地址。然后，如果有从电话终端 1 对于电话终端 5 的呼叫请求，则 G W 2 根据该呼叫请求，向号码服务器 6 询问电话终端 5 的 I P 地址。而且，根据由号码服务器 6 的应答所得到的电话终端 5 的 I P 地址，对于收容该电话终端 5 的 G W 4 进行呼叫连接请求，呼叫该电话终端 5。如果有从电话终端 5 通过 G W 4 到 G W 2 的呼叫连接应答，则能够连接电话终端 1 和电话终端 5 并且进行通话。

然而，在以往的图 2 的通讯系统中使用的电话通信方法中，存在着以下的问题（1），（2）。

（1）在图 2 的通信系统中，需要给每个电话终端 1，5 分配 I P 地址，而当前由于在全世界 I P 地址不足，因而可以预想到通信困难。

（2）在被登录到号码服务器 6 的电话终端之间以外不能进行通信。由此，该通信系统不能够在紧急时的通信中使用。



为了解决上述问题，本发明中的第1方案在具有多个GW和多个电话终端，

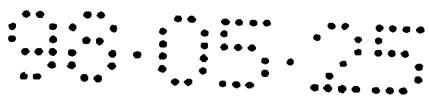
其中，多个GW分别被分配对应于具有包含第1以及第2信道的控制用线路以及语音用线路的因特网协议的IP地址，根据该IP地址经过该因特网相互进行通信，多个电话终端分别被分配电话号码，并且通过上述GW根据该电话号码相互进行通信的网络通信系统所使用的电话通信方法中，进行如下的处理，

预先设置名称服务器，该名称服务器经过上述因特网连接到上述各GW上，管理连接到该因特网上的上述各GW的名称、对应于该名称的IP地址，以及分别分配给该各GW的上述电话号码中的局号。

而且，在有从上述各电话终端中的第1电话终端对于第2电话终端的连接请求时，进行询问对方处理和询问应答处理，其中，询问对方处理是根据该第1电话终端的呼叫，上述各GW中收容该第1电话终端的第1GW通过上述控制用线路的第1信道（例如UDP（User Datagram Protocol）信道），对上述名称服务器进行访问，使用与上述各GW中收容该第2电话终端的第2GW的局号相对应名称，询问该第2GW的IP地址，询问应答处理是上述名称服务器通过上述UDP信道把上述第2GW的IP地址向上述第1GW进行应答的处理。

进而，还进行呼叫连接请求处理，连接应答处理以及通话处理，其中，呼叫连接请求处理是上述第1GW选择被连接到自身装置上的上述语音用线路的IP地址，而且通过上述控制用线路的第2信道（例如，TCP（Transmission Control Protocol）信道）对于上述第2GW进行呼叫连接请求的处理，上述连接应答处理是上述第2GW判断上述第2电话终端是否在使用中，如果是未使用则选择上述语音用线路的IP地址，把该选择的IP地址返送到该第1GW并且把上述第1电话终端和上述第2电话终端进行连接的处理，上述通话处理是上述第1GW通过上述语音用线路把从上述第1电话终端发送出的语音信号传送到上述第2GW，该第2GW把该被传送来的语音信号送出到上述第2电话终端的处理。

如果根据该第1方案，则由于像以上那样构成电话通信方法，所以在



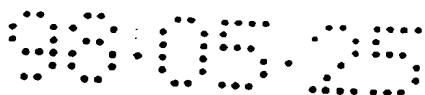
有从第1电话终端对于第2电话终端的连接请求时，在询问对方处理中，根据该第1电话终端的呼叫，第1GW通过控制用线路的UDP信道访问名称服务器，使用对应于第2GW局号的名称访问该第2GW的IP地址。在询问应答处理中，名称服务器通过UDP信道把第2GW的IP地址向第1GW进行应答。在呼叫连接请求处理中，第1GW选择连接到自身装置上的语音用线路的IP地址，而且通过控制用线路的TCP信道对于第2GW进行呼叫连接请求。在连接应答处理中，第2GW判断第2电话终端是否在使用中，如果未使用则选择语音用线路的IP地址，把被选择的IP地址返送给第1GW并且把第1电话终端和第2电话终端进行连接。这时，电话终端和语音传送用的UDP信道的IP地址建立起对应关系。在通话处理中，第1GW通过语音用线路把从第1电话终端发送出的语音信号传送到第2GW，该第2GW把被传送来的语音信号送出到第2电话终端。

本发明的第2方案是在具有多个GW，多台交换机以及多个电话终端，其中，

多个GW分别被分配对应于具有包含第1以及第2信道的控制用线路以及语音用线路的因特网协议的IP地址，根据该IP地址经过该因特网相互进行通信，多台交换机分别被分配局号，通过上述GW根据该局号相互进行通信，各个电话终端分别被分配电话号码，并且通过上述GW根据该电话号码相互进行通信的网络系统中使用的电话通信方法中，进行如下的处理，

预先设置名称服务器和加入者数据表，其中，名称服务器通过上述因特网连接到上述各GW上，管理被分别分配到上述各交换机的局号，该各交换机的名称，以及连接到该各交换机上的GW的IP地址，加入者数据表管理加入者数据，加入者数据分别存在于上述各GW中，具有保持表示收容对象是上述电话终端还是上述交换机的收容区部分数据的收容区部分字段，以及保持被分别分配到上述各GW的局号和被分别分配到上述各交换机的局号字段。

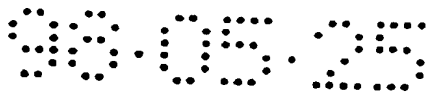
而且，在有从上述各电话终端中的第1电话终端对于第2电话终端的连接请求时，进行询问对方处理和询问应答处理，其中，询问对方处理是



根据该第1电话终端以及收容该第1电话终端的第1交换机的呼叫，上述各GW中收容着该第1交换机的第1GW通过上述控制用线路的第1信道（例如，UDP信道）访问上述名称服务器，使用与上述各GW中收容着该第2电话终端的第2交换机的局号相对应的名称询问收容该第2交换机的第2GW的IP地址的处理，询问应答处理是上述名称服务器通过上述UDP信道把上述第2GW的IP地址向上述第1GW进行应答的处理。

进而，进行呼叫连接请求处理，搜索处理，连接应答处理和通话处理，其中，呼叫连接请求处理是上述第1GW选择连接到自身装置的上述语音用线路的IP地址，而且通过上述控制用线路的第2信道（例如，TCP信道）对于上述第2GW进行呼叫连接请求的处理，搜索处理是上述第2GW检索上述加入者数据的收容区部分数据，在收容区部分数据显示交换机的情况下，搜索上述第2交换机的局号与上述加入者数据中的局号一致的交换机的线路的处理，连接应答处理是上述第2GW在检测出被呼叫方的交换机的线路以后，判断该检测出的交换机的线路是否在使用中，如果未使用，则选择上述语音用线路的IP地址，把该选择了的IP地址返送到该第1GW中，把上述第1交换机和上述第2交换机进行连接而且把上述第1电话终端和上述第2电话终端进行连接的处理，通话处理是上述第1GW通过上述语音用线路把从上述第1电话终端经过上述第1交换机发送出的语音信号传送到上述第2GW，该第2GW通过上述第2交换机把发送来的语音信号送出到上述第2电话终端的处理。

如果根据本发明的第2方案，则在有从第1电话终端对于第2电话终端的连接请求时，在询问对方处理中，根据第1电话终端以及第1交换机的呼叫，第1GW通过网络的控制用线路的UDP信道访问名称服务器，使用与第2交换机的局号相对应的名称询问第2GW的IP地址。在询问应答处理中，名称服务器通过UDP信道把第2GW的IP地址应答给第1GW。在呼叫连接应答请求处理中，第1GW选择连接到自身装置的网络的语音用线路的IP地址，而且通过网络的控制用线路的TCP信道对于第2GW进行呼叫连接请求。在搜索处理中，第2GW检索加入者数据的收容区部分数据，在该收容区部分数据显示交换机的情况下，搜索第2交换机的局号与该加入者数据中的局号一致的交换机的线路。



在连接应答处理中，第2GW在检测出被呼叫方的交换机的线路以后，判断该检测出的交换机的线路是否在使用中，如果未使用则选择网络的语音用线路的IP地址，把该选择了的IP地址返送到第1GW，把第1交换机和第2交换机进行连接而且把第1电话终端和第2电话终端进行连接。这时，电话终端和语音传送用UDP信道的IP地址建立起对应关系。在通话处理中，第1GW把从第1电话终端经过第1交换机发送出的语音信号通过语音用线路传送到第2GW，该第2GW通过第2交换机把被传送来的语音信号送出到第2电话终端。从而，能够解决上述问题。

图1是本发明第1实施例的电话通信系统的结构图。

图2是以往的通信系统的结构图。

图3示出图2的通信顺序。

图4是图1中的GW12的结构图。

图5是表示图4中的中央控制电路12f的网关设备控制功能的框图。

图6示出图1中的DNS服务器16的号码变换信息。

图7示出图1中因特网13的使用信道。

图8示出图1的通信顺序。

图9是本发明第2实施例的电话通信系统的结构图。

图10示出图9中的DNS服务器16的号码变换信息。

图11是表示加入者数据的结构图。

图12示出图9的通信顺序。

发明的实施例

第1实施例

图1是用于实施本发明第1实施例的电话通信方法的电话通信系统的结构图。

在该通信系统中，进行电话通信的第1电话终端11连接到进行从该电话终端11输出的语音信号的模/数转换以及连接控制的第1GW12上，该GW12通过因特网13连接到第2GW14上。GW14连接到第2电话终端15上。另外，在因特网13上，连接着具有主机名和IP

地址的对应表的名称服务器（例如域名服务器（Domain Name Service，以下，称为DNS）服务器）16。

图4是示出图1中的GW12一例的结构图。

该GW12具有包含收容电话终端11的收容线路的收容线路群12a，该收容线路群12a上连接着终端收容电路12b。终端收容电路12b上，经过从连接到收容线路群12a的各个电话终端选择1个电话终端的开关12c连接语音压缩控制电路12d。语音压缩控制电路12d具有压缩传送语音信号的功能，以及把从其它的GW传送来的信号再生成语音信号的功能。在语音压缩控制电路12d上连着着用于传送因特网13中的语音的语音用线路13a。另外，该GW12具有用于把控制信息发送到因特网13的LAN控制电路12e，在该LAN控制电路12e上连接着传送该控制信息的因特网13中的控制用线路13b。进而，在GW12上设置着进行呼叫连接控制的中央控制电路12f以及根据该中央控制电路12f的指令存储以及处理号码信息的存储器12g。而且，这些终端收容电路12b，开关12c，语音压缩控制电路12d，LAN控制电路12e，中央控制电路12f以及存储器12g通过总线B相互连接。

图1中的GW14也具有终端收容电路14b，开关14c，语音压缩控制电路14d，LAN控制电路14e，中央控制电路14f以及存储器14g，与GW12d的结构相同

图5是示出在图4中的中央控制电路12f中所进行的网关设备控制功能的框图。

该中央控制电路12f例如具有进行GW12和GW14之间以及电话终端11和电话终端15之间的呼叫连接的呼叫控制单元（CPC）12f-1。呼叫控制单元（CPC）12f-1中，在各线路上连接着进行对DNS服务器16的访问、语音压缩指示以及语音通过控制指示的线路控制单元（CCC）12f-2。进而，在呼叫控制单元（CPC）12f-1上，连接着控制LAN控制电路12e并通过因特网13进行控制信息收发的LAN控制单元（LAC）12f-3。另外，线路控制单元（CCC）12f-2上，连接着DNS控制单元（DNSC）12f-

4, 语音压缩控制单元 (VCC) 12f-5 以及语音通过控制单元 (SPC) 12f-6。DNS 控制单元 (DNSC) 12f-4 具有进行对于 DNS 服务器 16 询问号码的控制的功能。语音压缩控制单元 (VCC) 12f-5 具有对于语音压缩控制电路 (VCCM) 12d 进行语音信号压缩以及再生指示的功能。语音通过控制单元 (SPC) 12f-6 具有对于终端收容电路 (APIF) 12b 以及开关 (SW) 12c 进行终端 11 和终端 15 之间以及终端 11 和语音压缩控制电路 (VCCM) 12d 之间的连接通过指示的功能。

图 6 是示出图 1 中的 DNS 服务器 16 中的号码变换信息的一例。

该号码变换信息遵循 RFC (Request For Comment) 1034 (Domain Names Concepts and Facilities) 规则。例如, 在设置于东京和大阪的各 GW 中分别分配局号 30, 60, 主机名分别取为 "TOKYO", "OSAKA"。进而, 把连接到各 GW 的因特网的控制用线路的 IP 地址分别定为 "133.149.30.16" 以及 "133.149.60.16"。这种情况下, 首先在主机名中与 IP 地址建立起对应关系, 进而, 作为双重定义 (CNAME) 在该主机名中分配局号。

图 7 示出图 1 的因特网 13 中所使用信道的一例。

通过因特网 13 中的控制用线路 13b 的 UDP 信道进行从 GW 12, 14 对于 DNS 服务器 16 的访问。在 GW 12 和 GW 14 之间, 根据从 DNS 服务器 16 得到的对方的 GW 的局号, 主机名以及 IP 地址, 经过控制用线路 13b 的 TCP 信道确认对方侧的电话终端的状态, 以及选择因特网 13 中的语音用线路 13a 的 IP 地址。而且, 在被选语音用线路 13a 的 IP 地址的基础上, 通过 UDP 信道进行语音信号的传送。在通过该 UDP 信道的情况下, 由于不能够确认与对方侧的电话终端的连接状态, 所以通过相同 IP 地址的 TCP 信道进行对于上述 UDP 信道的监视。从而, 在本实施例中, 在呼叫连接时由于电话终端和语音传送用的 UDP 信道的 IP 地址建立了对应关系, 所以不需要在每个电话终端分配 IP 地址。

图 8 示出图 1 的通信顺序。

参照该图，说明图1的电话通信系统中的电话通信方法(1)~(5)。

(1) 询问对方处理

例如，在有从东京的电话终端11对于大阪的电话终端15的连接请求时，根据该电话终端11的呼叫，在GW12中根据中央控制电路12f的指令，LAN控制电路12e通过控制用线路13b的UDP信道访问DNS服务器16，使用对应于收容电话终端15的GW14的局号的主机名(“OSAKA”)，询问该GW14的IP地址。

(2) 询问应答处理

DNS服务器16通过上述UDP信道把GW14的IP地址(例如，图6中的“133.149.60.16”)返送到GW12中的LAN控制电路12e(即，询问应答)。

(3) 呼叫连接请求处理

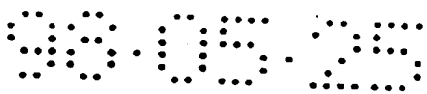
在GW12中，根据中央控制电路12f的指令，LAN控制电路12e指定语音用线路13a中的GW14的IP地址，而且LAN控制电路12e通过控制用线路13b的该IP地址的TCP信道对于该GW14进行呼叫连接请求。

(4) 连接应答处理

在GW14中，根据中央控制电路14f的指令，确认被呼叫方的电话终端15是否在使用中，如果在使用中，则通过GW12的LAN控制电路12e以及中央控制电路12f中的LAN控制单元(LAC)12f-3向呼叫控制单元(CPC)12f-1返送占线信息。如果电话终端15未使用，则GW14选择语音用线路13a的IP地址，以应答信息把该选择了的IP地址返送到GW12中的寻呼控制单元(CPC)12f-1中。接着，连接电话终端11和电话终端15。

(5) 通话处理

在GW12中，根据中央控制电路12f的指令，语音压缩控制电路(VCCM)12d把从电话终端11发送来的语音信号进行压缩，通过语音用线路13a的语音传送用信道(即，UDP信道)向GW14传送。在GW14中的语音压缩控制电路(VCCM)14d中再生被传送来的语音信号，送出到电话终端15进行通话。



如以上那样，在本第 1 实施例中，具有以下优点。

(a) 由于在呼叫连接时电话终端和语音传送用的 U D P 信道的 I P 地址建立起对应关系，所以不需要像以往那样在每个电话终端分配 I P 地址。由此，能够在多个电话终端中使用一个 I P 地址，能够对应处理 I P 地址不足。进而，由于不把电话终端登录在 D N S 服务器 1 6 中，所以能够用于紧急时的通信。

(b) 能够不设置特别的地址服务器，使用连接到通常的数据网上的 D N S 服务器 1 6 进行语音通信。

第 2 实施例

图 9 是示出用于实施本发明第 2 实施例的电话通信方法的电话通信系统的结构图，在与表示第 1 实施例的图 1 中的相同要素上标注相同的符号。

在该电话通信系统中，在图 1 中的电话终端 1 1 和 G W 1 2 之间以及电话终端 1 5 和 G W 1 4 之间分别设置了进行电话通信的专用交换机（以下记为 P B X）1 1 A，1 5 A。其它与图 1 结构相同。

图 1 0 示出图 9 中的 D N S 服务器 1 6 中的号码变换信息的一例。

在该号码变换信息中，例如在设置于东京以及大阪的各 G W 中所收容的 P B X 上分别分配局号 3 0，6 0，分别把主机名取为“T O K Y O P B X”以及“O S A K A P B X”。进而，分别把连接在各 G W 上的因特网的控制用线路 1 3 b 的 I P 地址取为“1 3 3 . 1 4 9 . 3 0 . 1 6”以及“1 3 3 . 1 4 9 . 6 0 . 1 6”。这种情况下，首先，主机名与 I P 地址建立起对应关系，进而，作为双重定义（C N A M E）在该主机名中分配 P B X 局号。

图 1 1 是示出加入者数据一例的结构图。

加入者数据是在 G W 内部（例如图 4 中的存储器 1 2 g）被保持的数据，由收容区部分字段 A，局号字段 B 以及内线号码字段 C 构成。收容区部分字段 A 中如果 G W 的收容对象是内线则设定为“0”，如果是 P B X 则设定为“1”。局号字段 B 中，如果收容区部分字段 A 的收容对象是内线则设定 G W 的局号，如果是 P B X 则设定 P B X 的局号。内线号码字段 C 中，在收容区部分字段 A 的收容对象是内线时，设定内线号码。

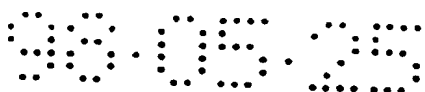


图 1 2 示出图 9 的通信顺序。

参照该图，说明图 9 的电话通信系统中的电话通信方法 (1) ~ (6)。

(1) 询问对方处理

例如，在有从东京的电话终端 1 1 对于大阪的电话终端 1 5 的连接请求时，根据电话终端 1 1 以及 P B X 1 1 A 的呼叫，在 G W 1 2 中，根据中央控制电路 1 2 f 的指令，L A N 控制电路 1 2 e 通过控制用线路 1 3 b 的 U D P 信道访问 D N S 服务器 1 6，使用与对方的局号相对应的主机名 (“ O S A K A P B X ”)，通过控制用线路 1 3 b 的 U D P 信道访问收容该对方一侧的 P B X 1 5 A 的 G W 1 4 的 I P 地址。

询问应答的处理 (2) 以及呼叫连接请求处理 (3) 与第 1 实施例相同。

(4) 搜索处理

在 G W 1 4 中，根据中央控制电路 1 2 f 的指令检索图 1 1 的加入者数据并识别收容区部分，如果该收容区部分是 P B X，则搜索对方一侧的 P B X 的局号和加入者数据中的局号一致的 P B X 的线路。

(5) 连接应答处理

在 G W 1 4 中，根据中央控制电路 1 4 f 的指令，在检测出被呼叫方的 P B X 1 5 A 的线路以后，确认被检测出的 P B X 线路是否在使用中，如果是在使用中，则向 G W 1 2 返送占线的信息。如果被检测出的 P B X 线路未使用，则 G W 1 4 选择语音应用线路 1 3 a 的 I P 地址，以应答信息把该选择的 I P 地址返送到 G W 1 2 中的呼叫控制单元 (C P C) 1 2 f - 1 中。接着，连接 P B X 1 1 A 和 P B X 1 5 A，连接电话终端 1 1 和电话终端 1 5。

(6) 通话处理

在 G W 1 2 中，根据中央控制电路 1 2 f 指令定，语音压缩控制电路 (V C C M) 1 2 d 把从电话终端 1 1 经过 P B X 1 1 A 发送出的语音信号进行压缩，通过语音传送用信道 (即， U D P 信道) 向 G W 1 4 传送。在 G W 1 4 中的语音压缩控制电路 (V C C M) 1 4 d 中再生被传送来的语音信号，发送到 P B X 1 5 A，在电话终端 1 1 和电话终端 1 5 之间进行通话。

如以上那样, 在该第 2 实施例中具有以下的优点。

(I) 由于设置了 DNS 服务器 1 6 和加入者数据表, 其中, DNS 服务器 1 6 管理分别分配到 P B X 1 1 A, 1 5 A 的局号, 该 P B X 1 1 A, 1 5 A 的名称以及连接到该 P B X 1 1 A, 1 5 A 的 G W 1 2, 1 4 的 I P 地址, 加入者数据表管理加入者数据, 加入者数据具备保持显示在 G W 1 2, 1 4 中收容对象是电话终端还是交换机的收容区部分数据的收容区部分字段 A, 保持分别分配给各 G W 1 2, 1 4 的局号以及分别分配给 P B X 1 1 A, 1 5 A 的局号的局号字段 B, 因此, 在第 1 实施例的优点的基础上, 不仅在电话终端之间, 还可以在电话网属下的 P B X 之间提供通过因特网 1 3 的语音通讯。

(II) 在第 1 实施例中, 在 G W 1 2, 1 4 中收容了 P B X 的情况下, 由于需要分别在该 G W 1 2, 1 4 中登录所连接的各电话终端的电话号码, 所以需要在 P B X 和 G W 双方进行同一加入者数据的设定, 而本实施例中, 可以只在 G W 内的存储器内进行保持, 因此简化了处理。

另外, 在实施例中, 说明了具有 2 个电话终端 1 1, 1 5 以及 2 个 G W 1 2, 1 4 的电话通信系统的例子, 然而本发明也可以适用于还连接其它的 G W 以及电话终端的电话通信系统中。

如以上所详细地说明的那样, 如果依据第 1 方案, 则由于在呼叫连接时电话终端和语音传送用的第 1 信道的 I P 地址建立起对应关系, 所以不需要像以往那样在每个电话终端分配 I P 地址。由此, 能够在多个电话终端中使用一个 I P 地址, 能够对应处理 I P 地址不足。进而, 由于在名称服务器中不登录电话终端, 所以能够用于紧急时的通信。

如果依据第 2 方案, 则由于在各 G W 中设置了名称服务器和加入者数据表, 其中, 名称服务器管理分别分配给各交换机的局号, 各交换机的名称以及连接到各交换机的 G W 的 I P 地址, 加入者数据表管理加入者数据, 加入者数据具备保持显示收容对象是电话终端还是交换机的收容区部分数据的收容区部分字段以及保持分别分配给各 G W 的局号和分别分配给各交换机的局号的局号字段, 因此, 在第 1 方案效果的基础上, 不仅在电话终端之间, 还可以在电话网属下的交换机之间提供通过了因特网的语音通信。

图 3

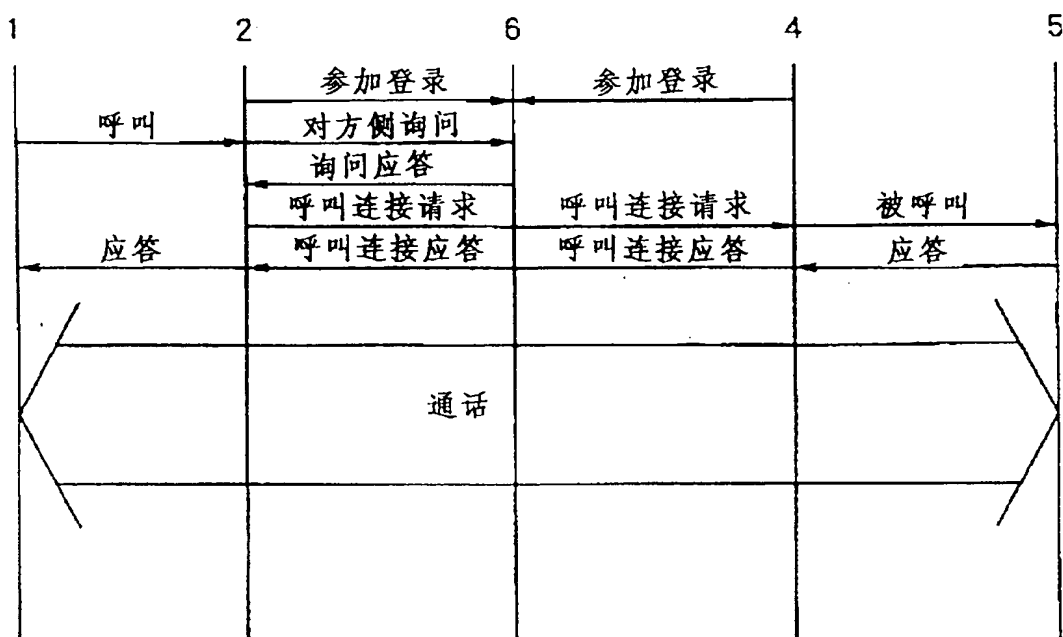


图 4

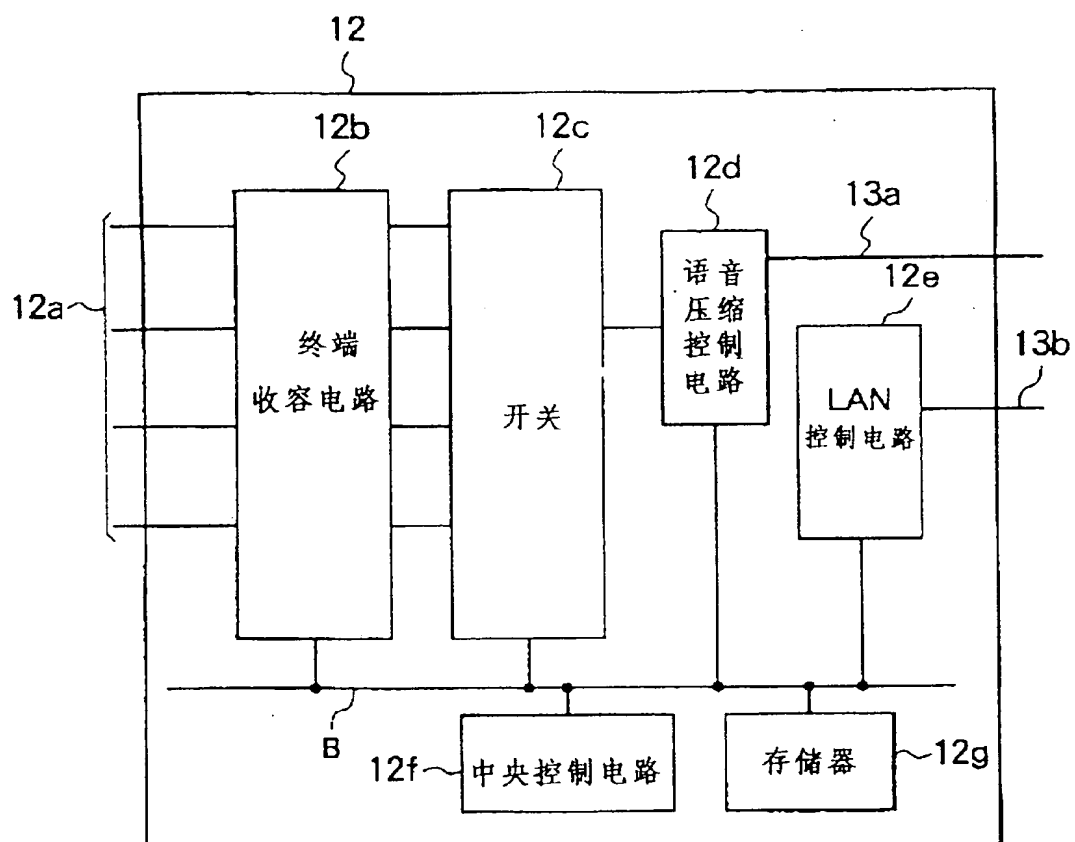


图 5

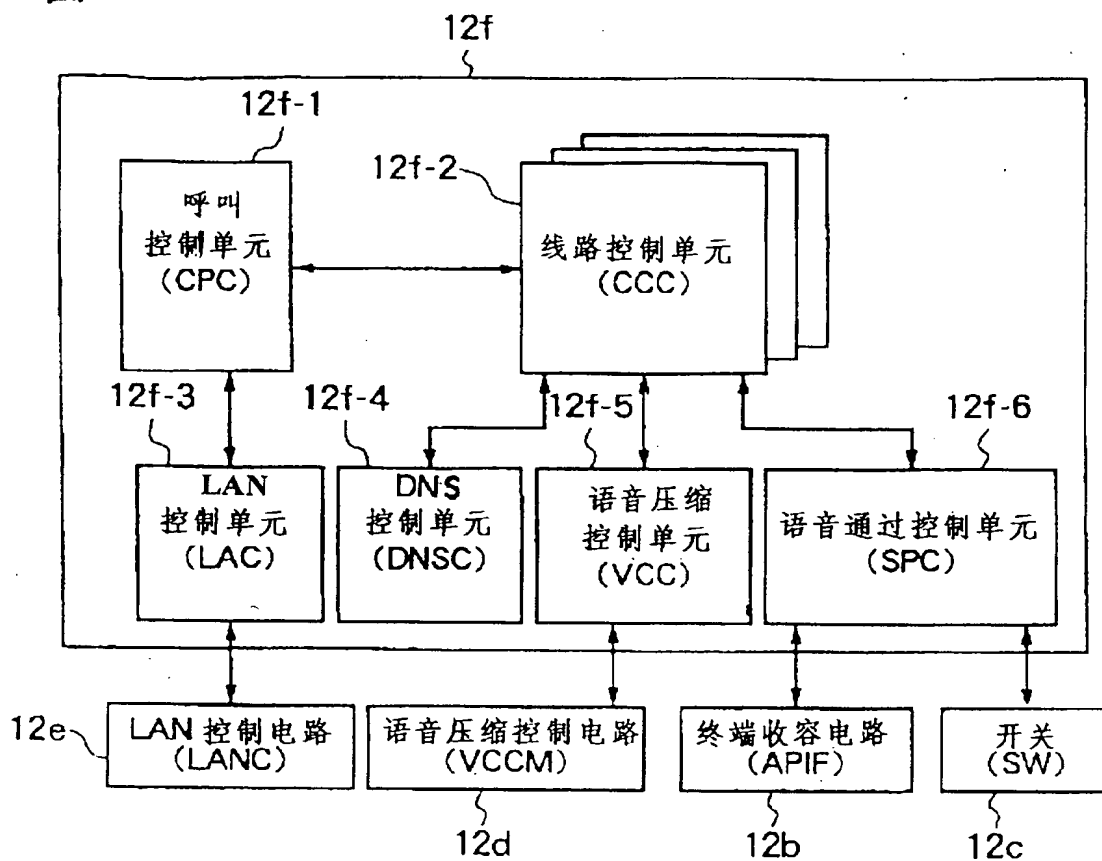


图 6

局号	主机名	GW 的 IP 地址
30	TOKYO	133.149.30.16
60	OSAKA	133.149.60.16

TOKYO IN 133.149.30.16
 OSAKA IN 133.149.60.16

30 IN CNAME TOKYO
 60 IN CNAME OSAKA

图 7

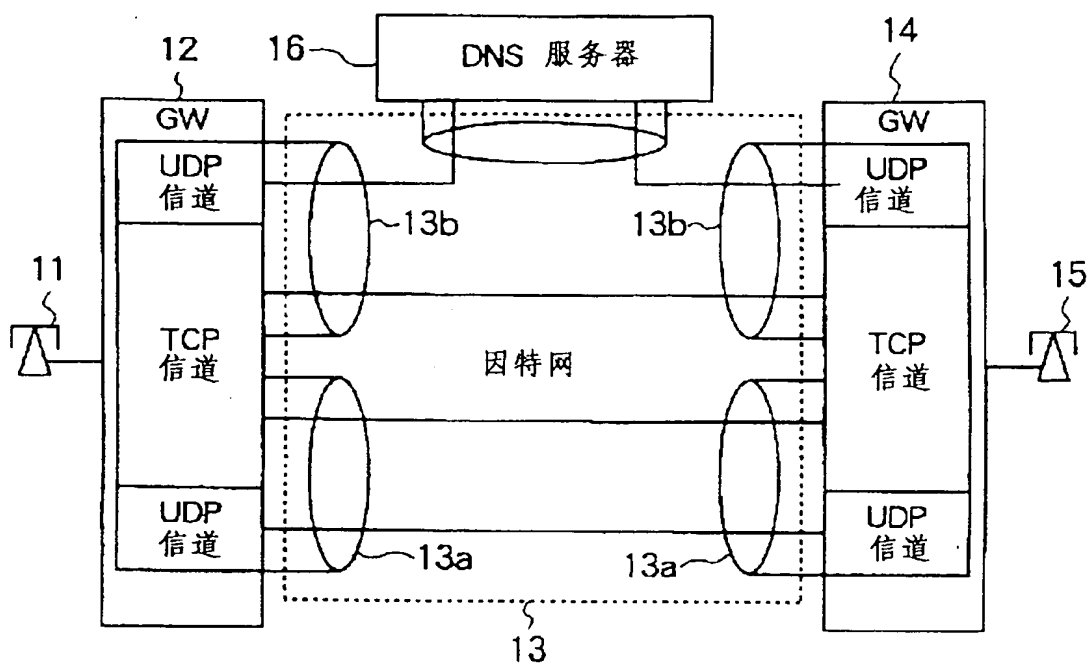


图 8

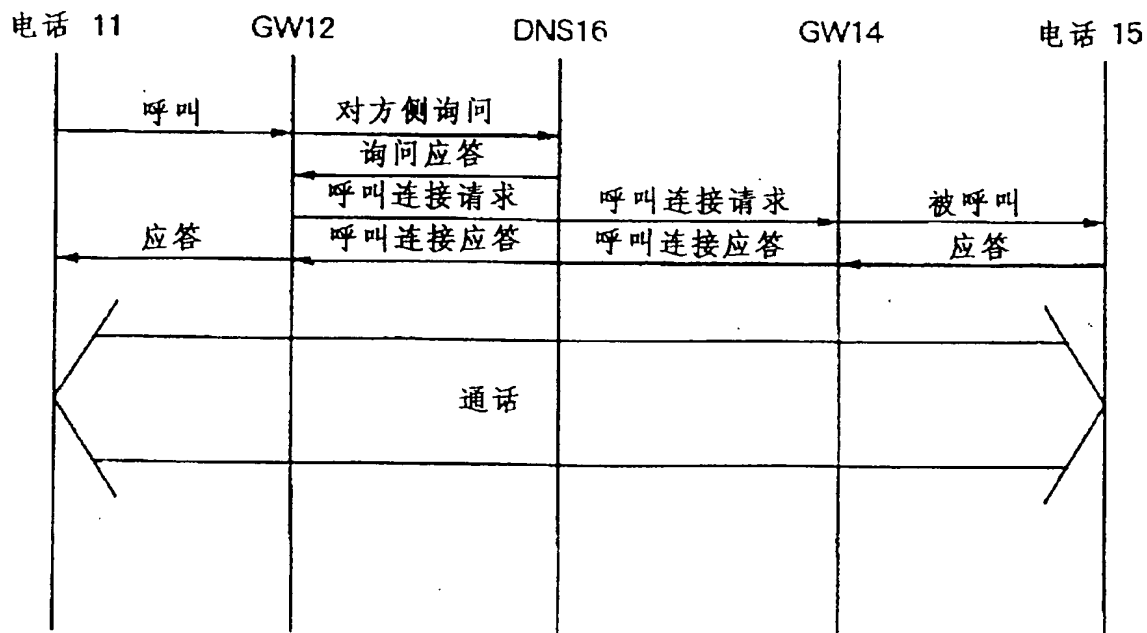


图 9

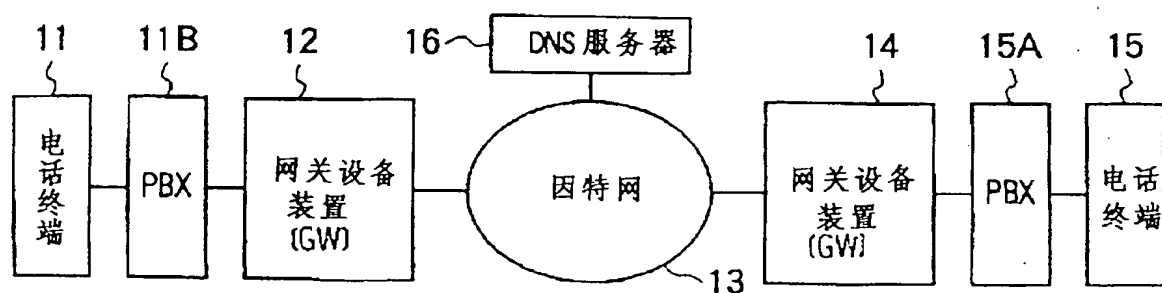


图 10

局号	主机名	GW 的 IP 地址
30	TOKYOPBX	133.149.30.16
60	OSAKAPBX	133.149.60.16

TOKYOPBX IN 133.149.30.16

OSAKAPBX IN 133.149.60.16

30 IN CNAME TOKYOPBX

60 IN CNAME OSAKAPBX

图 11

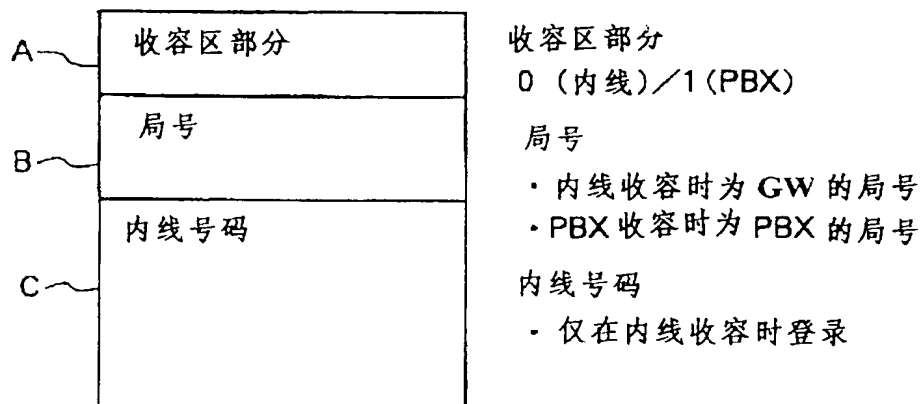


图 12

